

A
7
V
64

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Vergelijking van groentegewassen onder glas met behulp van
produktiviteitskengetallen.

A.J. de Visser, L.E.I. gedetacheerde
J.H. Verweij, Student R.H.T.S. Utrecht

Naaldwijk, maart 1979

intern verslag no. 13

1. Inleiding
2. Werkwijze
 - 2.1. Opzoeken van de hoogste of laagste waarde
 - 2.2. Kwaliteit van de cijfers
3. Resultaten
 - 3.1. Spreiding van de kengetallen
 - 3.2. Gemiddelde kengetal
 - 3.2.1. Algemeen
4. Konklusie
5. Produktie en brandstofverbruik in voorgaande jaren
6. Gemiddelde arbeidsbehoefte bij tomaat
7. Conclusie en discussie
8. Literatuur

Bijlage 1 Overzicht van de omrekeningsfactoren

Bijlage 2 Overzicht van de gemiddelde kengetallen met bijbehorende plantperiode, teeltduur en eventueel produktie.

Bijlage 3 Overzicht van de hoogste respectievelijk laagste kengetallen met bijbehorende plantperiode, teeltduur en eventueel produktie

Bijlage 4 Overzicht van de gemiddelde en de hoogste respectievelijk laagste kengetallen.

Bijlage 5 Overzicht van het produktieverloop en brandstofverbruik voor enkele gewassen over de periode 1973 tot 1978.

1. Inleiding

In het begin van 1979 is een onderzoek gehouden bij de teelt van groentegewassen onder glas. Het doel van dit onderzoek is om bij deze groep van gewassen na te gaan of de berekende kengetallen geschikt zijn voor onderlinge vergelijking en voor verder onderzoek, bijvoorbeeld programmeringsonderzoek.

De glasgroenten nemen binnen de glastuinbouw een belangrijke plaats in. Volgens tabel 1 bestaat in 1977 meer dan de helft van de oppervlakte van de glastuinbouw uit groenten.

Tabel 1. Oppervlakte tuinbouw onder glas naar groepen van gewassen.

Groep	ha	%
Groenten warm	3.648	45,5
Groenten koud	933	11,6
Fruit	89	1,1
Bloemkwekerijgewassen	3.298	41,2
Boomkwekerijgewassen	47	0,6
Totaal	8.015	100,0

Bron: C.B.S. Landbouwtelling mei 1977

In tabel 2 staan de voorlopige teeltgegevens van glasgroenten over 1978. Hieruit blijkt dat de belangrijkste 3 gewassen tomaat, komkommer en sla 77% van het totale geoogste areaal uitmaken. Hierbij dient wel vermeld te worden dat het geoogste areaal van sla veel hoger is dan het werkelijke areaal omdat sla per jaar verschillende malen achtereenvolgens geteeld kan worden. Hierdoor zal er een dubbel telling plaatsvinden. Dit aspect speelt ook bij radijs, andijvie, koolrabi en spinazie een rol. Totaal wordt er 9.050 ha geoogst terwijl de oppervlakte van groenten onder glas in 1978 4.556 ha is (C.B.S.). Gemiddeld wordt dus van hetzelfde areaal 2 maal geoogst. Het aandeel van de 3 hoofdgewassen in de handelsproductie is 87% en in de produktiewaarde 81%.

Tabel 2. Voorlopige teeltgegevens van glasgroenten over 1978.

Gewas	Geoogst areaal (ha)	Handelsproduktie (x 1.000 t.)	Produktiewaarde (x 1 miljoen gld.)
Tomaat	2.712	371	552
Komkommer	1.307	327	242
Sla	2.942	95	167
Paprika	275	28	68
Augurk	264	37	44
Radijs	427	10,4	28,6
Aardbei	163	3,5	19
Andijvie	315	16	17
Aubergine	56	6,5	15,6
Koolrabi	62	2,7	7,2
Snijbonen		4,1	15,8
Spinazie	527	4	6,6
Bloemkool		2,8	5,4
Sperziebonen		1	4,7
Totaal	9.050	909	1.193

Bron: Tuinderij

De laatste tijd zijn weer verschillende nieuwe gewassen in opkomst (chinese kool, koolrabi, rammenas en ijsbergsla). Deze nieuwe gewassen hebben vaak weer een andere teeltmethode en teeltduur. Hierdoor kunnen mogelijke beperkingen op een ander vlak liggen dan bij de nog gebruikelijk geteelde gewassen. Deze laatste groep van gewassen is ook in dit onderzoek opgenomen om daarmee vergelijkingsmateriaal te hebben.

2. Werkwijze

Van de meeste groentegewassen onder glas zijn kengetallen berekend waardoor de gewassen onderling vergelijkbaar zijn. Hiervoor zijn de kengetallen berekend per 100 m² per teelt dag. Door deze werkwijze is de invloed van de teeltduur uitgeschakeld. De volgende kengetallen zijn berekend:

- kg geoogst produkt per 100 m² per teeltdag
- guldens per 100 m² per teeltdag
- brandstofverbruik in m³ per 100 m² per teeltdag
- arbeidsbehoefte in uren per 100 m² per teeltdag
- oogstprestatie in kg per uur.

De gegevens die nodig zijn voor het berekenen van de kengetallen komen uit de praktijk. In eerste instantie is de gemiddelde hoogte van de kengetallen berekend. De nodige gegevens zijn ontleend aan het Vademecum voor de glastuinbouw van het Landbouw Economisch Instituut. Voor enkele kleine gewassen is het gemiddelde uit andere bronnen berekend (Onderzoek kleine gewassen van J.A.A. Keijzer e.a.). De bronnen staan vermeld in de voetnoten van de betreffende tabel. Daarna is voor kg geoogst produkt, en oogstprestatie de hoogst voorkomende waarde in de praktijk gezocht en voor brandstofverbruik en arbeidsbehoefte de laagst voorkomende waarde. De nodige gegevens hiervoor zijn voornamelijk ontleend aan de LEI-overzichten van arbeid, opbrengsten en materialen (zie literatuurlijst). Daar nog vrij veel gegevens ontbreken zijn niet alle kengetallen voor elk gewas berekend.

2.1. Opzoeken van hoogste of laagste kengetal

Bij het zoeken naar de hoogste of laagste kengetallen is getracht zo veel mogelijk gebruik te maken van materiaal van de laatste 2 jaar. Daar voor enkele kengetallen te weinig gegevens aanwezig waren, vooral voor de arbeidsbehoefte en oogstprestatie was het noodzakelijk ook gebruik te maken van wat ouder materiaal.

Om het hoogste of laagste kengetal met het gemiddelde te kunnen vergelijken moet worden uitgegaan van ongeveer dezelfde bedrijfssituatie. Dit houdt in dat de gemiddelde plantdatum en de teeltduur ongeveer gelijk moeten zijn en bij sommige gewassen hetzelfde ras. Immers wanneer plantdatum en teeltduur niet gelijk zijn, worden twee teelten met elkaar vergeleken die niet op dezelfde periode betrekking hebben. Bij het zoeken naar een laag brandstofverbruik is er nog een vierde eis. Deze is dat de produktie op het betreffende bedrijf niet te ver beneden de gemiddelde produktie mag liggen. Globaal zal deze niet meer dan 15% onder het gemiddelde mogen liggen. Toch hebben we de produktie op het betreffende bedrijf bij de resultaten vermeld zodat hiermee eventueel rekening kan worden gehouden. Verder wordt bij het brandstofverbruik alleen

gekeken naar bedrijven die met aardgas stoken (uitgezonderd sla). De reden hiervoor is dat de gebruikte hoeveelheid petroleum of olie op een schatting berust. Deze is bij de wat langere teelten behoorlijk nauwkeurig maar bij korte teelten waar weinig brandstof wordt gebruikt wordt het schatten steeds moeilijker.

Voor de geld opbrengst is geen hoogste waarde gezocht. Dit is gedaan omdat deze waarde sterk afhankelijk van het prijsniveau is. Het prijsniveau is weer afhankelijk van plaats, jaar en kwaliteit; hiervan is de invloed van het jaar de belangrijkste. Een goede bedrijfsvoering garandeert dus nog niet een goede prijs. Daarom is vergelijking van de hoogste geld opbrengst met het gemiddelde in het kader van dit onderzoek minder zinvol.

2.2. Kwaliteit van de cijfers

De gegevens die in het Vademecum vermeld staan zijn ontleend aan de opbrengst-administratie van het Landbouw Economisch Instituut. Over het algemeen zijn dit de wat beter geleide bedrijven. Dit komt omdat het L.E.I. eisen moet stellen aan de door haar onderzochte bedrijven ten aanzien van grootte, specialisatie (in verband met brandstofverbruik) en plantperiode (in verband met totale opbrengst). De opbrengsten zijn hier bepaald aan de hand van de veilingaanvoer. De vermelde bedragen zijn exclusief BTW. Bij bepaling van de oppervlakte wordt het begrip netto-beteelbare oppervlakte gehanteerd. Dit houdt in de gemeten maat van voet tot voet (binnenkant) inclusief paden. De arbeidsbehoefte is bepaald aan de hand van gegevens die door deelnemers bij het L.E.I. per dag op staten zijn vermeld.

De gemiddelde waarden die in het Vademecum vermeld staan zijn gemiddelden van de laatste 3 jaar. Bij bepaling van de opbrengst is rekening gehouden met een trend. Dit is alleen gedaan bij gewassen waar de produktie de laatste jaren een zekere groei vertoont, zoals de stookteelt van komkommer, tomaat en paprika. De trend is hierbij doorberekend naar het volgende jaar aan de hand van een opgestelde vergelijking. Bij gewassen die geen groei vertonen is zuiver het gemiddelde van de laatste 3 jaar berekend. De prijs is ook een gemiddelde van de laatste 3 jaar. Hierbij is geen trend berekend omdat deze elk jaar van richting kan veranderen. Ook het brandstofverbruik, hoeveelheid arbeid en oogst-prestatie zijn gemiddelden bij de deeladministraties van de afgelopen 3 jaar.

Bij bepaling van de teeltduur is gerekend de tijd van planten (of ter plaatse zaaien) tot aan de laatste oogstdatum. De produktie is uitgedrukt in kg.

Voor produkten die met een andere eenheid verhandeld worden is een omrekeningsfaktor gebruikt. Deze staan vermeld in bijlage 1. De arbeidsbehoefte vermeld bij aardbeien is inclusief vermeerderingsveld en wachtbed. Bij de oogstprestatie zijn de uren voor sorteren inbegrepen.

3. Resultaten

3.1. Spreiding van de kengetallen

De berekende kengetallen staan vermeld in bijlage 2 en 3. Om vergelijkingen te kunnen maken zijn tabellen opgesteld waarin de getallen anders geranscht zijn. In eerste instantie is de gemiddelde met de hoogste of laagste waarde van de kengetallen vergeleken. Het resultaat hiervan staat in bijlage 4. Onderstaande tabel 3 is een verkorte weergave van deze bijlage.

Tabel 3. Gemiddelde (G) en hoogste (H) of laagste (L) kengetal.

Gewas (Ras) / Plantperiode	Kg geoogst produkt per 100 m ² per teeltdag			Gasverbruik in m ³ per 100 m ² per teeltdag			Arbeidsbehoefte in uren per 100 m ² per teeltdag			Oogstprestatie in kg per uur		
	G	H	%	G	L	%	G	L	%	G	H	%
Aubergine 1/2 - 28/2	5,6	6,9	123	18,2	12,8	70	0,20	0,17	85	61	89	146
Augurk (Levo) 16/4 - 30/4	9,1	11,4	125	1,6	1,5	94	0,28	0,22	79	46	53	115
Augurk (Kora) 1/4 - 30/4	11,9	14,0	118	7,7	1,3	17	0,34	0,28	82	46	60	130
Konkommer 16/12 - 31/12	18,2	20,0	110	27,0	23,0	85	0,23			97	120	124
Konkommer 1/1 - 15/1	20,4	22,0	108	27,4	23,5	86	0,24			97	114	118
Konkommer 1/7 - 15/7	14,4	19,2	133	12,4	8,8	69	0,19			111	155	140
Koolrabi ¹⁾ 1/1 - 31/1	18,5	21,0	114	24,0	20,9	87	0,14	0,10	71	190	313	165
Paprika 1/1 - 31/1	4,5	5,7	127	19,7	16,2	82	0,16	0,14	88	51	63	124
Sla ¹⁾ 1/10 - 31/10	18,1	20,0	110	5,7	1,3	23	0,10	0,08	80	251	323	129
Sla 1/2 - 28/2	31,3	40,3	129	2,3	1,1	48	0,16	0,14	88	286	356	124
Sla 1/3 - 31/3	36,8	67,2	183	0,9			0,16			343		
Snijboon 1/3 - 31/3	3,2	4,5	141	2,8			0,32	0,19	59	14	24	171
Tomaat 16/12 - 31/12	6,9	8,1	117	22,4	21,5	96	0,22	0,21	95	72		
Tomaat 1/3 - 15/3	8,6	12,5	145	8,5	7,1	84	0,22			72	89	124
Tomaat 28/6 - 12/7	5,8	7,1	122	9,4	5,4	57	0,16			99	108	109

1) de produktie wordt hier uitgedrukt in stuks per 100 m² per teeltdag en de oogstprestatie in stuks per uur.

In deze tabel zien we dat de hoogste kg (stuks)-produktie meestal 10 - 30% boven het gemiddelde ligt. Een enkele keer is het minder dan 10%. Dit komt omdat dan weinig gegevens beschikbaar zijn zodat de kans groot is dat een hoge opbrengst niet staat vermeld. Er zijn echter ook uitschieters naar boven, bij een bepaalde teelt van sla zelfs tot 83% boven het gemiddelde. Het lijkt er op dat de kroppen op dit bedrijf licht geoogst zijn want de teeltduur is in vergelijking met het gemiddelde erg kort. Met zekerheid is dit echter niet te zeggen daar een aantal gegevens hiervoor ontbreken.

Verschillen tussen kengetallen kunnen ontstaan door verschillen tussen de bedrijven en een verschil tussen de jaren. Factoren die bij de verschillen tussen de bedrijven een rol spelen zijn onder andere groeisnelheid, plaats, kastype, periode van stoken en diverse teelthandelingen. Bij augurk speelt ook nog de mate van fijn of grof plukken een rol. Bij grof plukken worden relatief meer grote vruchten geoogst waardoor de totale kg-produktie groter is dan bij fijn plukken. Een verschil tussen de jaren kan veroorzaakt worden door veel donker of licht weer.

Bij de eenmalig te oogsten gewassen waarvan de produkten per stuk verhandeld worden (koolrabi, rammenas, sla en ijsbergsla) is de totale stuks-produktie aan een maximum gebonden. Dit is het aantal planten per 100 m². Bij de bestaande rassen heeft men onder de meest optimale omstandigheden een minimum teeltduur zodat de kg-produktie per teeltdag min of meer aan een maximum gebonden is.

Het laagste brandstofverbruik ligt meestal 5 - 25% beneden het gemiddelde. Frappant is echter de soms grote afwijkingen naar beneden. Bij augurk is het brandstofverbruik eenmaal 83% beneden het gemiddelde. Hier zijn 13 bedrijven onderzocht waarvan 2 boven het gemiddelde lagen en de rest er onder.

Misschien is de bedrijfssituatie waarbij het gemiddelde bepaald is anders dan de situatie op de bedrijven die in de LEI-overzichten staan. Ook bij paprika komt een sterke afwijking voor (zie bijlage) en verder bij de herfst-teelt van tomaten. Wat hiervan de oorzak zou kunnen zijn is niet bekend. Factoren die de verschillen tussen de bedrijven kunnen veroorzaken zijn onder andere de teelttemperatuur, mate van luchten, plaats (beschutting), kastype en de mate van lekkage.

Het verschil in jaren kan worden veroorzaakt door hoeveelheid instraling en door de buitentemperatuur.

Bij de eenmalig te oogsten gewassen komen zeer sterke afwijkingen voor. Aan de brandstofverbruiken bij sla moet minder waarde gehecht worden daar deze min of meer op schattingen berusten (uitgezonderd plantperiode november). Toch kan aan deze cijfers, gezien de sterke afwijkingem, niet voorbij worden gegaan. De noodzakelijke teelttemperatuur bij sla is niet zo hoog in vergelijking met andere gewassen. Daarom zal het gemiddelde brandstofverbruik vooral bij de wat latere plantingen meestal laag zijn. In zulke gevallen kan de tuinder besluiten helemaal te stoppen met stoken of om alleen te stoken wanneer het echt noodzakelijk is (bijvoorbeeld bij nachtvorst). Vanuit deze gedacht kunnen dan sterke afwijkingen optreden. Bij koolrabi is ook een sterke afwijking aanwezig. Deze waarneming is echter ook gebaseerd op het gebruik van petroleum.

De laagste arbeidsbehoefte varieert van 5 - 17% beneden het gemiddelde. Uitschieters komen hier nauwelijks voor. Bij snijboon komt eenmaal een arbeidsbehoefte voor die 41% beneden het gemiddelde ligt. Hoewel het niet direkt uit de cijfers blijkt komen bij gewassen die arbeidsintensief zijn de sterkste afwijkingen voor. Immers bij arbeids extensieve teelten heeft de kwaliteit van het werk veel minder invloed op de tijd die nodig is voor het verrichten van de nodige teelt- of oogsthandelingen dan bij de arbeidsintensieve teelten. De hoeveelheid arbeid wordt vaak door verschillende factoren beïnvloed. Deze kunnen onder andere zijn: aantal planten per m², produktie per oogstdag, methode van oogsten, het werktempo en plantkundige eigenschappen van het gewas zoals de zichtbaarheid van de vruchten en het al dan niet gemakkelijk loslaten van de vruchten.

De hoogste oogstprestatie ligt meestal 5 - 30% boven het gemiddelde. Hier komen enkele grote uitschieters voor. Dit houdt in dat de oogstprestatie nogal kan variëren. Waarschijnlijk wordt deze het meest beïnvloed door de oogstmethode en het werktempo. Ook andere factoren die hiervoor al genoemd zijn zullen waarschijnlijk hun invloed hebben.

3.2. Gemiddelde kengetallen

Om de cijfers in bijlage 2 beter met elkaar te kunnen vergelijken zijn de gewassen van dezelfde familie bij elkaar gezet. Het resultaat hiervan staat in tabel 4 t/m 9.

Andijvie, sla en ijsbergsla worden bij een lagere temperatuur geteeld dan bijvoorbeeld tomaat en komkommer (ijsbergsla iets hoger dan sla). In tabel 4 zien we dan ook dat het brandstofverbruik per teeltdag niet zo hoog is. Een uitzondering vormt een teelt van andijvie die in januari geplant is. Dit is een snelle teelt waarbij veel gestookt is. Andijvie vraagt weinig arbeid namelijk ongeveer de helft van de arbeidsbehoefte van sla en ijsbergsla. Dit wordt gedeeltelijk verklaard door de hogere oogstprestatie.

Tabel 4. Kengetallen van de Compositea

Gewas	Plantperiode	Teeltduur	Kg geoogst produkt per 100 m ² per teeltdag	Guldens per 100 m ² per teelt- dag	Gasverbruik in m ³ per 100 m ² per teeltdag	Arbeidsbe- hoefte in uren per 100 m ² per teeltdag	Oogstpres- tatie in kg per uur
Andijvie	1/9 - 30/9	108	3,2	3,89	2,3	0,06	88
"	1/10 - 15/10	132	2,7	5,83	5,7	0,05	88
"	10/10 - 25/10	168	2,7	3,87	1,5 ¹⁾	0,05	90
"	1/1 - 31/1	91	5,5	8,79	16,5	0,08	111
"	15/2 - 15/3	76	7,9	7,50	0,7 ¹⁾	0,09	120
Sla	1/9 - 30/9	66	5,6	5,61	1,5	0,14	62
"	1/10 - 31/10	97	3,6	6,18	5,7	0,10	50
"	1/11 - 30/11	103	3,1	6,60	7,8	0,10	46
"	1/12 - 31/12	95	3,2	6,11	9,5	0,11	44
"	1/1 - 31/1	80	3,7	8,50	3,8	0,13	42
"	1/2 - 28/2	64	5,0	10,94	2,3	0,16	46
"	1/3 - 31/3	56	6,3	11,79	0,9	0,16	58
"	1/4 - 30/4	46	8,1	9,78	1,1	0,20	62
Ijsbergsla	15/2 - 15/3	75	6,8	14,66		0,15	94

1) hetelucht

In tabel 5 zien we dat de kg-produktie van chinese kool ongeveer 2 à 4 maal zo groot is als die van koolrabi en radijs. Rammenas zit er qua produktie tussen in. Chinese kool en rammenas geven een hoge geld-opbrengst. Radijs heeft een lage energiebehoefte maar vraagt veel arbeid, ongeveer 2 maal zoveel als de andere gewassen. De oogstprestatie is erg laag.

Tabel 5. Kengetallen van de Cruciferae

Gewas	Plantperiode	Teeltduur	Kg geoogst produkt per 100 m2 per teeltdag	Guldens per 100 m2 per teelt- dag	Gasverbruik in m3 per 100 m2 per teeltdag	Arbeidsbe- hoefte in uren per 100 m2 per teeltdag	Oogstpres- tatie in kg per uur
Chinese kool	20/1 - 10/2	62	10,0	15,0		0,13	148
Koolrabi	1/12 - 31/12	116	3,3	11,98	24,1	0,12	38
"	1/1 - 31/1	100	3,7	13,00	24,0	0,14	38
"	1/2 - 28/2	84	4,3	12,38	17,9	0,16	38
"	1/3 - 31/3	71	4,9	11,69	9,2	0,19	38
Radijs	1/1 - 31/1	70	2,9	12,14	5,7	0,26	13
"	1/2 - 28/2	65	3,1	11,54	3,1	0,28	13
"	1/3 - 31/3	57	3,5	12,28	-	0,32	13
Rammenas	5/1 - 15/1	96	5,8	15,00	20,8	0,11	70
"	20/1 - 30/1	91	6,2	14,07	18,7	0,12	70
"	5/2 - 15/2	80	7,0	14,00	17,5	0,13	80
"	20/2 - 2/3	75	7,5	10,67	16,0	0,13	80

In tabel 6 zien we dat meloen een lage kg-produktie heeft. Ook de geld-opbrengst is aan de matige kant. Komkommer heeft een zeer hoge kg-produktie. De geld-opbrengsten van de vroege plantingen zijn behoorlijk hoog. Augurk vraagt veel arbeid, ruim 2 maal zoveel als meloen. Komkommer zit er qua arbeid tussen in. De oogstprestatie bij augurk is de helft van die van komkommer en meloen.

Tabel 6. Kengetallen van de Cucurbitaceae

Gewas (Ras)	Plantperiode	Teeltduur	Kg geoogst produkt per 100 m2 per teeltdag	Guldens per 100 m2 per teeltdag	Gasverbruik in m3 per 100 m2 per teeltdag	Arbeidsbehoef- te in uren per 100 m2 per teeltdag	Oogstpres- tatie in kg per uur
Augurk	1/4 - 15/4	176	9,3	9,43	2,0	0,27	46
"	16/4 - 30/4	161	9,1	9,07	1,6	0,28	46
"	1/5 - 31/5	139	9,6	9,50	1,1	0,30	46
" (Kora)	1/4 - 30/4	97	11,9	11,86	7,7	0,34	46
Komkommer	1/12 - 15/12	268	17,4	14,55	27,2	0,22	97
"	16/12 - 31/12	252	18,2	15,08	27,0	0,23	97
"	1/1 - 15/1	221	20,4	16,29	27,4	0,24	97
"	16/1 - 31/1	190	20,3	16,32	28,9	0,25	97
"	1/4 - 30/4	143	14,1	7,97	1,4	0,21	97
"	1/5 - 30/5	123	15,2	7,97	0,8	0,22	97
"	1/7 - 15/7	121	14,4	9,42	12,4	0,19	111
"	16/7 - 31/7	110	13,3	9,82	14,5	0,20	111
"	1/8 - 15/8	105	11,0	9,90	17,1	0,20	111
"	16/8 - 31/8	94	10,3	11,06	21,3	0,21	111
meloen	15/3 - 15/4	163	6,6	7,85	6,1	0,13	95
"	16/4 - 15/5	143	6,6	6,85	1,5	0,14	95

Bij tabel 7 en 8 is geen vergelijking binnen de familie mogelijk. Toch kunnen we hier opmerken dat zowel snijboon als aardbei een lage kg-produktie hebben. Ze vragen beide veel arbeid waarvan aardbei het meest. De oogstprestatie is ook voor beide gewassen laag.

Tabel 7. Kengetallen van Papilionaceae

Gewas (Ras)	Plantperiode	Teeltduur	Kg geoogst produkt per 100 m2 per teeltdag	Guldens per 100 m2 per teeltdag	Gasverbruik in m3 per 100 m2 per teeltdag	Arbeidsbehoefte in uren per 100 m2 per teeltdag	Oogstprestatie in kg per uur
Snijboon	16/1 - 31/1	154	2,7	13,05	19,8	0,31	14
"	1/2 - 28/2	136	3,1	14,78	14,3	0,33	14
"	1/3 - 31/3	127	3,2	10,87	2,8	0,32	14
"	1/4 - 30/4	113	3,0	8,85	1,8	0,34	14

Tabel 8. Kengetallen van de Rosaceae

Gewas (Ras)	Plantperiode	Teeltduur	Kg geoogst produkt per 100 m2 per teeltdag	Guldens per 100 m2 per teeltdag	Gasverbruik in m3 per 100 m2 per teeltdag	Arbeidsbehoefte in uren per 100 m2 per teeltdag	Oogstprestatie in kg per uur
Aardbei Glasa	5/12 - 15/12	152	1,8	14,21	11,8	0,44	10,3
" Sivetta	10/12 - 20/12	168	2,3	13,57	7,1	0,40	
" Tenira	10/12 - 20/12	183	2,2	10,93	-	0,37	
" Gorella	1/12 - 15/12	176	1,7	9,80	7,4	0,33	13,1

Tabel 9 laat zien dat de kg-produktie bij tomaat iets hoger is dan bij de andere gewassen. Vooral spaanse peper heeft een lage kg-produktie. De geld-opbrengst van paprika is het laagst. Deze vraagt echter weinig arbeid. De oogstprestatie is bij spaanse peper het laagst. Dit komt natuurlijk door de kleine en lichte vruchten. Tomaat heeft de hoogste oogstprestatie.

Tabel 9.. Kengetallen van de Solanaceae

Gewas	Plantperiode	Teeltduur	Kg geoogst produkt per 100 m2 per teeltdag	Guldens per 100 m2 per teeltdag	Gasverbruik in m3 per 100 m2 per teeltdag	Arbeidsbehoef- te in uren per 100 m2 per teeltdag	Oogstpres- tatie in kg per uur
Aubergine	1/1 - 31/1	291	5,3	13,81	19,6	0,19	61
"	1/2 - 28/2	269	5,6	13,94	18,2	0,20	61
"	1/3 - 31/3	231	5,3	12,03	15,6	0,21	61
"	20/6 - 10/7	137	2,8	7,4	12,0	0,18	61
Paprika	1/12 - 31/12	326	4,3	9,51	21,2	0,15	51
" (Rood)	1/12 - 15/1	316	4,2	10,92	22,8	0,15	51
"	1/1 - 31/1	300	4,5	9,23	19,7	0,16	51
"	1/2 - 28/2	279	4,4	9,32	16,9	0,16	51
" (Rood)	1/7 - 10/7	159	2,1	6,73	10,7	0,09	48
" (Rood)	1/7 - 20/7	176	1,8	6,48	12,2	0,09	48
Spaanse peper	1/1 - 31/1	305	3,0	13,80	21,3		15
Tomaat	1/12 - 15/12	207	6,3	12,90	26,6	0,21	72
"	16/12 - 31/12	191	6,7	12,83	26,7	0,22	72
"	1/1 - 15/1	176	7,3	13,07	26,1	0,23	72
"	1/12 - 15/12	309	7,4	11,75	20,1	0,23	72
"	16/12 - 31/12	237	6,9	11,86	22,4	0,22	72
"	16/1 - 31/1	200	7,3	11,00	21,0	0,26	72
"	1/2 - 14/2	211	7,8	10,90	14,0	0,25	72
"	15/2 - 28/2	200	8,3	10,35	11,3	0,22	72
"	1/3 - 15/3	188	8,6	10,37	8,5	0,22	72
"	1/4 - 15/4	182	6,9	6,65	1,3	0,21	72
"	16/4 - 30/4	171	6,7	6,26	0,9	0,22	72
"	1/5 - 31/5	170	6,8	6,12	1,2	0,21	72
"	1/6 - 30/6	159	6,0	5,73	1,3	0,21	99
"	28/6 - 12/7	144	5,8	6,18	9,4	0,16	99
Vlezige tomaten	1/7 - 20/7	149	6,6	7,92	9,4	0,17	

3.2.1. Algemeen

De meermalig te oogsten gewassen geven de hoogste opbrengst (zowel kilo's als guldens) wanneer aan het begin van het jaar wordt geplant. De eenmalig te oogsten gewassen geven de laagste kg-produktie wanneer in oktober en november wordt geplant (zie ook in het volgende gedeelte figuur 5).

Juist deze teelten vragen veel brandstof. Plantingen in de zomermaanden vragen weinig brandstof. Voor de meermalig te oogsten gewassen zijn dit de maanden april, mei en juni. Bij de eenmalig te oogsten gewassen neemt bij een later plantdatum de arbeidsbehoefte. Dit komt omdat de teeltduur korter wordt bij later planten.

4. Conclusie

In de praktijk kunnen grote verschillen voorkomen. Zowel de produktie en oogstprestatie als het energieverbruik en arbeidsbehoefte kunnen ver boven respectievelijk onder het gemiddelde liggen. Hieruit blijkt dat produktieverhoging of kostprijsverlaging mogelijk moet zijn. Wanneer beide doeleinden nagestreefd worden is de kostprijs per eenheid produkt het laagst.

Opvallend is dat de nieuwe gewassen (onder andere chinese kool, rammenas en ijsbergsla) een hoge geld-opbrengst hebben. Deze gewassen bieden wat dit betreft een gunstig perspectief voor teeltuitbreiding hetgeen ook een reden kan zijn tot verder onderzoek.

Enkele gewassen vertonen een hoge arbeidsbehoefte en lage oogstprestatie. Hoe lager de oogstprestatie is hoe noodzakelijker het wordt om de oogst ten dele of helemaal te mechaniseren. In het verleden is hier dan ook al veel onderzoek naar verricht. Als voorbeelden kunnen genoemd worden de oogstmachines voor radijs, voor aardbei en voor augurk (laatste 2 alleen geschikt voor de vollegrond). Misschien kunnen voor de kasteelten ook zulke machines ontwikkeld worden. Een machinale oogst betekent echter wel dat deze eenmalig is en wil deze aantrekkelijk zijn dan moet de totale produktie voldoende hoog zijn in relatie met de teeltduur dat wil zeggen de produktie per teeltdag moet voldoende hoog zijn. Dit kan bereikt worden door verhoging van de produktie maar ook door verkorting van de teeltduur (bijvoorbeeld zelftoppers bij tomaat); Misschien is iets dergelijks ook bij andere intensieve gewassen mogelijk.

5. Produktie en brandstofgebruik van voorgaande jaren

In het eerste gedeelte van dit onderzoek zijn gemiddelde kengetallen berekend met gegevens uit de jaren 1975, 76 en 77 (Vademecum 1978). In dit gedeelte wordt de gemiddelde produktie respectievelijk brandstofgebruik van deze jaren vergeleken met de produktie respectievelijk brandstofgebruik berekend met gegevens uit het Vademecum 1973 en het Vademecum 1975/1976. De produktie is ook hier uitgedruk in kg (stuks) per 100 m² per teeltdag en het brandstofgebruik in m³ per 100 m² per teeltdag. Daar vroeger veel minder aardgas gebruikt werd zijn de hoeveelheden petroleum, H.B.O.I. of zware olie omgerekend naar hoeveelheden aardgas. De resultaten hiervan zijn weergegeven in bijlage 5.

De gegevens vermeld in bijlage 5 zijn in een grafiek uitgezet. In figuur 1 en 2 zijn respectievelijk de produktie en het brandstofverbruik bij tomaat per 100 m² per teeltdag ten opzichte van de plantperiode weergegeven.

We zien dat de produktie van 1973 tot 1978 behoorlijk vergroot is. Bij de stookteelt is dit zelfs 14 - 20% afhankelijk van het produktieniveau. Bij de onverwarmde teelt is het verschil wat kleiner. De grote produktieverhoging bij de stookteelt moet dus voor een deel worden toegeschreven aan de betere klimaatbeheersing. Bij de onverwarmde teelt wordt immers veel minder gebruik gemaakt van apparatuur voor klimaatbeheersing. De produktie van een herfstteelt is met ruim 20% vergroot. Bij deze teelt speelt de regelapparatuur ook een belangrijke rol. Van 1973 tot 1978 zijn de tuinders minder gaan stoken. De energiecrisis zal hierop zeker wel haar invloed gehad hebben. Bij de vroege stookteelt is het verschil het grootst. Bij de vrijwel onverwarmde teelt en de herfstteelt is het absolute verschil veel kleiner en dit is voor elke plantperiode ongeveer gelijk. Deze resultaten zullen echter voorzichtig beoordeeld moeten worden omdat hier waarschijnlijk een verschil tussen de jaren aanwezig is.

In figuur 3 en 4 zijn respectievelijk de produktie en brandstofverbruik bij komkommer per 100 m² per teeltdag tegen de plantperiode uitgezet. Wat de produktie aangaat is de situatie ongeveer dezelfde als bij tomaat, alleen zijn de verschillen veel groter. Bij de stookteelt een produktieverhoging van 22 - 25% afhankelijk van het produktieniveau, bij de koude teelt ongeveer 12% en bij de herfstteelt een produktieverhoging van 20 - 28%. De produktieverhoging van de stookteelt moet men hier ook gedeeltelijk toeschrijven aan het feit dat de tuinders meer zijn gaan stoken. Bij de koude teelt en herfstteelt zijn de tuinders minder gaan stoken.

In figuur 5 en 6 zijn respectievelijk de produktie en brandstofverbruik bij sla per 100 m² per teeltdag tegen de oogstperiode uitgezet. We zien in figuur 5 dat de produktie per teeltdag in januari en februari het laagst is. Volgens figuur 6 is het brandstofverbruik in deze maanden hoog. De opbrengsten zullen daarom voldoende hoog moeten zijn om de extra brandstofkosten te dekken. In figuur 6 zien we dat in de maand maart een breuk ontstaat. De oorzaak hiervan is waarschijnlijk dat dit de overgang is van de winterteelt naar de vrijwel onverwarmde teelt waarbij alleen tijdens koude nachten tot de minimum teelttemperatuur gestookt wordt.

In 1973 wordt later overgegaan op de vrijwel onverwarmde teelten dan in 1978. Waarschijnlijk komt dit omdat na de slateelt tomaten worden uitgeplant. In 1973 gebeurde dit in het algemeen later dan in 1978. Daarom gingen de tuinders in 1973 later door met de slateelt waarbij dan veel gestookt werd om nog maar op tijd te kunnen oogsten. Hierdoor is de produktie per teeltdag in maart in 1973 groter dan in 1978. Bij de vrijwel onverwarmde teelt werd in 1973 veel meer gestookt dan in 1978. Waarschijnlijk is dit de invloed van de gasprijs. De produktie per teeltdag ligt in april en mei in 1973 daarom ook hoger dan in 1978.

6. Gemiddelde arbeidsbehoefte bij tomaat

Bij tomaat is voor een aantal teelten de gemiddelde arbeidsbehoefte vermeld in bijlage 2 vergeleken met de arbeidsbehoefte berekend met behulp van taaktijden (A.T.M. Hendrix). Hierbij dient vermeld te worden dat bij de nodige arbeid niet het algemeen werk betrokken is. Het is dus de arbeid die direkt toerekenbaar is aan een bepaalde teelt. De arbeidsgegevens berekend met behulp van tijdmetingen (taaktijden) zijn gebaseerd op een gemiddelde produktie zoals die vermeld staat in het Vademecum. Het resultaat van deze vergelijking staat in tabel 10.

Tabel 10. Gemiddelde arbeidsbehoefte (G) en de arbeidsbehoefte berekend met behulp van tijdmetingen (T) bij tomaat.

Plant- datum	Teeltduur	Kg geoogst produkt per 100 m2 per teeltdag	Plantdichtheid (aantal planten per m2)		Korrektie op arbeidsbehoefte T in %	Arbeidsbehoefte in uren per 100 m2 per teeltdag		
			G	T		G	T	%
1/12	309	22,8	2,4	2,0	8,5	0,230	0,244	106
25/12	191	12,8	2,4	2,0	8,5	0,223	0,231	104
25/12	237	16,3	2,4	2,0	8,5	0,226	0,235	104
10/1	176	12,8	2,5	2,2	6,0	0,233	0,241	103
15/2	200	16,6	2,5	2,5	0,0	0,220	0,239	109
1/4	182	12,5	2,6	2,5	2,0	0,212	0,233	110
5/7	144	8,4	2,5	2,2	6,0	0,160	0,177	111

De arbeidsbehoefte berekend met behulp van tijdmetingen is een gemiddelde van een aantal bedrijven. Op deze bedrijven was de plantdichtheid lager dan de plantdichtheid die in het Vademecum staat vermeld. Bij een lagere plantdichtheid vragen de teelthandelingen minder arbeid. Als uitgangspunt is hier genomen: als de plantdichtheid 10% groter is dan het gemiddelde dan is de totale arbeidsbehoefte 5% groter (zie tabel 10).

In de tabel zien we dat de berekende arbeidsbehoefte voor alle teelten groter is dan het gemiddelde (3 - 11%). Verder valt op dat bij een latere plantdatum het verschil groter wordt. Een mogelijke oorzaak hiervan zou kunnen zijn dat bij de onverwarmde teelt en bij de herfstteelt meer aangenomen werk voorkomt. Hierbij is het werktempo in het algemeen wat hoger zodat een bepaalde handeling minder tijd kost. Hierdoor kan het gemiddelde uit de praktijk wat lager zijn dan de berekende arbeidsbehoefte. Bij deze laatste wordt de tijd voor controle op gewas en klimaat ook meegerekend. In de praktijk zal dit vaak buiten beschouwing blijven. Dit verklaart misschien het (hoewel kleine) verschil dat bij alle teelten voorkomt.

7. Conclusie en discussie

Tomaat, komkommer en sla vertonen in voorgaande grafieken voor de periode 1973 tot 1978 een grote produktieverhoging. Gedeeltelijk is de oorzaak hiervan toe te schrijven aan de betere klimaatbeheersing. De voor de plant optimale groeiomstandigheden kunnen met de huidige regelapparatuur beter benaderd worden. Het resterende verschil in produktieverhoging is mogelijk het resultaat van bemestingsonderzoek (met name centrale CO₂-dosering) en plantenveredeling.

In het algemeen wordt in 1978 zuiniger gestookt dan in 1973 (de stookteelt van komkommer vormt een uitzondering). Als oorzaken hiervan kunnen genoemd worden: de energiecrisis, de automatisering van de klimaatregeling waardoor minder verliezen optreden en mogelijk een verschil in de jaren (de laatste jaren geen strenge winters). Bij sla is voor de latere teelten nog een andere oorzaak. De tuinders zijn hier waarschijnlijk op een andere manier van stoken overgegaan. Werd in 1973 de normale teelttemperatuur gehandhaafd, in 1978 wordt in het algemeen boven de minimum teeltemperatuur niet meer gestookt. Oorzaak hiervan is dat de tuinder meer bewust is gaan stoken.

De gemiddelde arbeidsbehoefte van een aantal tomatenteelten, vermeld in het Vademecum wijkt niet veel af van de arbeidsbehoefte berekend met behulp van taaktijden. Deze gemiddelde getallen lijken dus voor de gegeven omstandigheden redelijk betrouwbaar.

8. Literatuur

- Anonymus. Vademecum voor de Glastuinbouw 1978. Landbouw Economisch Instituut (L.E.I.), Den Haag, aug. 1978.
- Anonymus. Voorlopig overzicht met gegevens over opbrengsten van sla over het seizoen 1977/1978. L.E.I., Den Haag, aug. 1978.
- Anonymus. Overzicht van opbrengsten van sla (herfst-, winter- en voorjaars-teelt) in het Westland. Teeltjaar 1975/1976. Overzicht no. 672. L.E.I., Den Haag, okt. 1976.
- Anonymus. Overzichten van opbrengsten van aubergines onder verwarmd staand glas in het Westland. Teeltjaren 1974, 1975 en 1977. Overzicht no. respectievelijk 637, 660 en 704. L.E.I., Den Haag, febr. 1975 respectievelijk febr. 1976 respectievelijk september 1978.
- Anonymus. Overzichten van arbeid, materialen en opbrengsten van koolrabi en augurken onder staand glas (verwarmd en onverwarmd) in Noord-Limburg. Teeltjaar 1977. Overzicht no. 700. L.E.I., Den Haag, juni 1978.
- Anonymus. Overzichten van enkele materialen en opbrengsten van augurken onder staand glas (verwarmd en onverwarmd) in Limburg. Teeltjaren 1975 en 1976. Overzicht no. respectievelijk 662 en 687. L.E.I., Den Haag, mrt. 1976. respectievelijk apr. 1977.
- Anonymus. Overzicht van enkele materialen en opbrengsten van stooktomaten in de Kring en het Westland. Teeltjaar 1977. Overzicht no. 701. L.E.I., Den Haag, juli 1978.
- Anonymus. Overzicht van opbrengsten van tomaten en komkommers (overwegend onverwarmd) in het Westland en nateelt tomaten in de Bommelerwaard. Teeltjaar 1976. Overzicht no. 688. L.E.I., Den Haag, apr. 1977.
- Anonymus. Overzichten van enkele materialen en opbrengsten van komkommers onder verwarmd staand glas in het tuinbouwgebied Delft en omstreken. Teeltjaren 1976 en 1977. Overzicht no. respectievelijk 684 en 706. L.E.I., Den Haag, maart 1977 respectievelijk okt. 1978.
- Anonymus. Overzicht van enkele materialen en opbrengsten van herfstkommers onder verwarmd staand glas in het Westland. Teeltjaar 1976. Overzicht no. 685. L.E.I., Den Haag, mrt. 1977.
- Anonymus. Overzicht van enkele materialen en opbrengsten van een aantal herfstteelten (tomaten, komkommers en paprika) in het Westland en augurken in Noord-Limburg. Teeltjaar 1975. Overzicht no. 663. L.E.I., Den Haag, apr. 1976.

- Anonymus. Overzicht van materialen en opbrengsten van paprika's (verwarmd onverwarmd) in het Westland. Teeltjaar 1976. Overzicht no. 679. L.E.I., Den Haag, jan. 1977.
- Anonymus. Overzicht van arbeid, materialen en opbrengsten van een aantal groentegewassen onder staand glas (verwarmd en onverwarmd) in de tuinbouwgebieden het Westland, Delft en Limburg. Teeltjaar 1975. Overzicht no. 693. L.E.I., Den Haag, juni 1977.
- Anonymus. Overzichten van opbrengsten van snijbonen onder staand glas (overwegend verwarmd) in het Westland. Teeltjaren 1974 en 1976. Overzicht no. respectievelijk 631 en 679. L.E.I., Den Haag dec. 1974 respectievelijk jan. 1977.
- Anonymus. Overzicht met gegevens over arbeid en opbrengsten van meloenen onder verwarmd stand glas. L.E.I., Den Haag, april 1970.
- Anonymus. Overzicht van materialen en opbrengsten van meloenen onder staand glas (overwegend licht verwarmd) in het Westland over 1973. Overzicht no. 603. L.E.I., Den Haag, jan. 1974.
- Anonymus. Tuinbouwcijfers 1978. Landb. Ec. Inst. en Centraal Bureau voor de Statistiek. Den Haag, mei 1978.
- Anonymus. Glasgroenteteelt won het van kostenstijging maar bleef verliesgevend. Tuinderij 19 nr. 1 (9 jan. 1979).
- Dijk, F.G. van. De teelt van scherpe paprika (*Capsicum annum L.*). Tuinderij Leidraad 18 nr. 3 (7 febr. 1978).
- Hendrix, A.T.M. Arbeid bij chinese kool. Tuinderij 19 nr. 1 (9 jan. 1979).
- Hendrix, A.T.M. Arbeid bij ijsbergsla. Tuinderij 19 nr. 2 (23 jan. 1979).
- Keijzer, J.A.A. Teeltduur en opbrengsten van chinese kool. Tuinderij 19 nr. 1 (9 jan. , 1979).
- Keijzer, J.A.A. Ijssla en botersla vergeleken. Tuinderij 19 nr. 2 (23 jan. 1979).
- Schalk, A. Arbeidskundig onderzoek bij de oogst van kasaardbeien. Bedrijfsontwikkeling, 6 juni, 1975.

Overzicht van de omrekeningsfactoren ¹⁾

Gewas	Plantperiode / Oogstmaand	Eenheid	Gewicht
Komkommer ²⁾	12 t/m 4	stuks	0,50
	5	"	0,53
	7 ¹	"	0,56
	7 ²	"	0,53
	8 ¹	"	0,50
	8 ²	"	0,46
Koolrabi		"	0,20
Meloen		"	1,35
Radijs		bos	0,20
Rammenas ³⁾		stuks	0,35
Sla	1	krop	0,15
	2	"	0,16
	3	"	0,17
	4	"	0,18
	5	"	0,20
	6 t/m 9	"	0,25
	10	"	0,20
	11	"	0,17
	12	"	0,16
Ijsbergsla ⁴⁾	1 - 5	stuks	0,40
	5 - 8	"	0,50

1) Bron : Tuinbouwcijfers 1978

2) Bron : Opbrengstoverzichten van het L.E.I. no. 685 en 706

3) Berust op een schatting vanuit proefgegevens

4) Bron : P.G.F.

Bijlage 2 Overzicht van de gemiddelde kengetallen met bijbehorende plantperiode en teeltduur.

Gewassen met meermalige oogst

Gewas	(ras)	Plant- periode	Teelt- duur	Kg geoogst produkt	Geldopbrengst in guldens	Gasverbruik in m ³	Arbeidsbehoefte in uren	Oogstpres- tatie in kg per uur
				per	100 m ²	per	teeltdag	
Aardbei	(Glasa)	5/12-15/12	152	1,8	14,21	11,8	0,44	10,3 ⁴⁾
"	(Sivetta)	10/12-20/12	168	2,3	13,57	7,1	0,40	
"	(Tenira)	10/12-20/12	183	2,2	10,93	-	0,37	
"	(Gorella)	1/12-15/12	176	1,7	9,80	7,4	0,33	13,1 ⁴⁾
Aubergine		1/1 -31/1	291	5,3	13,81	19,6	0,19	61 ⁵⁾
"		1/2 -28/2	269	5,6	13,94	18,2	0,20	61
"		1/3 -31/3	231	5,3	12,03	15,6	0,21	61
"		20/6 -10/7	137	2,8	7,40	12,0	0,18	61
Augurk		1/4 -15/4	176	9,3	9,43	2,0	0,27	46 ⁶⁾
"		16/4 -30/4	161	9,1	9,07	1,6	0,28	46
"		1/5 -31/5	139	9,6	9,50	1,1	0,30	46
"	(Kora)	1/4 -30/4	97	11,9	11,86	7,7	0,34	46
Komkommer		1/12-15/12	268	17,4	14,55	27,2	0,22	97 ⁵⁾
"		16/12-31/12	252	18,2	15,08	27,0	0,23	97
"		1/1 -15/1	221	20,4	16,29	27,4	0,24	97
"		16/1 -31/1	190	20,3	16,32	28,9	0,25	97
"		1/4 -30/4	143	14,1	7,97	1,4	0,21	97
"		1/5 -30/5	123	15,2	7,97	0,8	0,22	97
"		1/7 -15/7	121	14,4	9,42	12,4	0,19	111 ⁵⁾
"		16/7 -31/7	110	13,3	9,82	14,5	0,20	111
"		1/8 -15/8	105	11,0	9,90	17,1	0,20	111
"		16/8 -31/8	94	10,3	11,06	21,3	0,21	111
Meloen ²⁾	(Ogen)	15/3 -15/4	163	4,9	7,85	6,1	0,13	70 ⁷⁾
"	(Ogen)	16/4 -15/5	143	4,9	6,85	1,5	0,14	70
Paprika		1/12-31/12	326	4,3	9,51	21,2	0,15	51 ⁵⁾
"	1)	1/12-15/1	316	4,2	10,92	22,8	0,15	51
"		1/1 -31/1	300	4,5	9,23	19,7	0,16	51
"		1/2 -28/2	279	4,4	9,32	16,9	0,16	51
"	1)	1/7 -10/7	159	2,1	6,73	10,7	0,09	48 ⁵⁾
"	1)	1/7 -20/7	176	1,8	6,48	12,2	0,09	48
Snijboon		16/1 -31/1	154	2,7	13,05	19,8	0,31	14 ⁵⁾
"		1/2 -28/2	136	3,1	14,78	14,3	0,33	14
"		1/3 -31/3	127	3,2	10,87	2,8	0,32	14
"		1/4 -30/4	113	3,0	8,85	1,8	0,34	14
Spaanse peper ⁸⁾		1/1 -31/1	305	3,0	13,80	21,3		15
Tomaat		1/12-15/12	207	6,3	12,90	26,6	0,21	72 ⁵⁾
"		16/12-31/12	191	6,7	12,83	26,7	0,22	72
"		1/1 -15/1	176	7,3	13,07	26,1	0,23	72
"		doortel ³⁾	46	7,6	7,83	4,3	0,24	72
"		doortel ³⁾	102	9,6	9,41	6,9	0,26	72
"		16/1 -31/1	200	8,3	11,00	21,0	0,26	72
"		1/2 -14/2	211	7,8	10,90	14,9	0,25	72
"		15/2 -28/2	200	8,3	10,35	11,3	0,22	72
"		1/3 -15/3	188	8,6	10,37	8,5	0,22	72
"		1/4 -15/4	182	6,9	6,65	1,3	0,21	72
"		16/4 -30/4	171	6,7	6,26	0,9	0,22	72
"		1/5 -31/5	170	6,8	6,12	1,2	0,21	72
"		1/6 -30/6	159	6,0	5,73	1,3	0,21	99 ⁵⁾
"		28/6 -12/7	144	5,8	6,18	9,4	0,16	99
Vlesige tomaat		1/7 -20/7	149	6,6	7,92	9,4	0,17	

1) rood geoogst 2) produktie in aantal stuks 3) doortel vanaf 1 juli

Bijlage 2 Overzicht van de gemiddelde kengetallen met bijbehorende plantperiode en teeltduur(vervolg).

Gewassen met éénmalige oogst

Gewas (ras)	Plant- periode	Teelt- duur	Kg geoogst produkt	Geldopbrengst in guldens	Gasverbruik in m ³	Arbeidsbehoefte in uren	Oogstpres- tatie in kg per uur
			per	100 m ²	per	teeltdag	
Andijvie	1/9-30/9	108	3,2	3,89	2,3	0,06	88
"	1/10-15/10	132	2,7	5,83	5,7	0,05	88
"	10/10-25/10	168	2,7	3,87	1,5	0,05	90
"	1/1 -31/1	91	5,5	8,79	16,5	0,08	111
"	15/2 -15/3	76	7,9	7,50	0,7	0,09	120
Chinese kool	20/1 -10/2	62	10,0 ¹¹⁾	15,00 ¹¹⁾		0,13 ¹²⁾	148
Koolrabi ⁹⁾	1/12-31/12	116	16,4	11,98	24,1	0,12	190
"	1/1 -31/1	100	18,5	13,00	24,0	0,14	190
"	1/2 -28/2	84	21,4	12,38	17,9	0,16	190
"	1/3 -31/3	71	24,7	11,69	9,2	0,19	190
Radijs ¹⁰⁾	1/1 -31/1	70	14,3	12,14	5,7	0,26	67
"	1/2 -28/2	65	15,4	11,54	3,1	0,28	67
"	1/3 -31/3	57	17,5	12,28	-	0,32	67
Rammenas ⁹⁾	5/1 -15/1	96	16,7	15,00	20,8	0,11	200
"	20/1 -30/1	91	17,6	14,07	18,7	0,12	200
"	5/2 -15/2	80	20,0	14,00	17,5	0,13	229
"	20/2 - 2/3	75	21,3	10,67	16,0	0,13	229
Sla ⁹⁾	1/9 -30/9	66	22,4	5,61	1,5	0,14	247
"	1/10-31/10	97	18,1	6,18	5,7	0,10	251
"	1/11-30/11	103	18,3	6,60	7,8	0,10	270
"	1/12-31/12	95	20,2	6,11	9,5	0,11	274
"	1/1 -31/1	80	24,4	8,50	3,8	0,13	279
"	1/2 -28/2	64	31,3	10,94	2,3	0,16	286
"	1/3 -31/3	56	36,8	11,79	0,9	0,16	343
"	1/4 -30/4	46	44,8	9,78	1,1	0,20	343
Ysbergsla ⁹⁾	15/2 -15/3	75	17,1 ¹³⁾	14,66 ¹³⁾		0,15 ¹⁴⁾	235

9) produktie in aantal stuks 10) produktie in aantal bos

4) A. Schalk, Bedrijfsontwikkeling, 6 juni 1975

5) L.E.I. Overzichtno. 693, 1975

6) L.E.I. Overzichtno. 700, 1977

7) L.E.I. Overzicht, april 1970

8) F.G. van Dijk, Tuinderij, 7 febr. 1978

11) J.A.A. Keyzer, Tuinderij, 9 jan. 1979

12) A.T.M. Hendrix, Tuinderij, 9 jan. 1979

13) J.A.A. Keyzer, Tuinderij, 23 jan. 1979

14) A.T.M. Hendrix, Tuinderij, 23 jan. 1979

Bijlage 3 Overzicht van de hoogste resp. laagste kengetallen met bijbehorende plantperiode, teeltduur en eventueel produktie.

Gewassen met meermalige oogst

Gewas	(ras) Plant- periode	Kg geoogst produkt			Brandstofverbruik in m ³				Arbeidsbehoefte in uren				Oogstprestatie	
		per			100 m ² per				teeltdag				in kg per uur	
		aantal plant- kg	teelt- datum	teelt- duur	aantal produktie m ³	per teeltdag	plant- datum	teelt- duur	aantal produktie uur	per teeltdag	plant- datum	teelt- duur	aantal produktie kg	per teeltdag
Aubergine ³⁾	1-31/1	5,8	24/1	284	18,3	4,4	19/1	248						
"	1-28/2	6,9 ⁴⁾	6/2	282	12,8	4,3	24/2	260	0,17 ⁶⁾	6,3	17/2	267	89 ⁶⁾	6,3
"	1-31/3	6,9 ⁵⁾	14/3	208										
"	20/6-10/7													
Augurk ⁷⁾	1-15/4	14,5 ⁸⁾	9/4	111	1,5	8,9	15/4	183	0,23	8,9	15/4	183	51	8,9
"	16-30/4	11,4 ⁹⁾	24/4	158	1,5 ⁸⁾	10,0	17/4	162	0,22	8,4	21/4	189	53	9,2
"	1-31/5	12,1 ⁸⁾	6/5	150	0,8 ⁸⁾	12,1	6/5	150	0,25	9,1	28/5	112	56	9,1
"	(Kora) 1-30/4	14,0 ⁹⁾	15/4	84	1,3	10,0	8/4	92	0,28	12,3	9/4	91	60	11,7
Komkommer ¹⁰⁾	1-15/12	18,9 ¹¹⁾	11/12	246	20,7 ¹¹⁾	17,0	9/12	289						
"	16-31/12	20,0	20/12	251	23,0	16,6	21/12	269					120 ⁶⁾	18,9
"	1-15/1	22,0	7/1	246	23,5	19,4	4/1	256					114 ⁶⁾	17,0
"	16-31/1	23,1 ¹¹⁾	17/1	242	26,7 ¹¹⁾	23,1	17/1	242						
"	1-30/4	19,0 ¹²⁾	16/4	138										
"	1-31/5	17,8 ¹²⁾	12/5	139										
"	1-15/7	19,2 ¹³⁾	6/7	115	8,5 ¹³⁾	13,6	11/7	108					155 ⁶⁾	17,3
"	16-31/7	14,3 ¹⁴⁾	16/7	128										
"	1-15/8	14,6 ¹³⁾	9/8	95	15,8 ¹³⁾	10,8	12/8	96						
"	16-31/8	10,9 ¹³⁾	24/8	87	20,2 ¹³⁾	9,9	20/8	91	0,17 ⁶⁾	9,8	20/8	107	118 ⁶⁾	9,8
Meloen ¹⁾	(Ogen) 15/3-15/4	6,0 ¹⁵⁾	29/3	168										
"	(Ogen) 16/4-15/5	6,3 ¹⁵⁾	24/4	166										
Paprika ¹⁶⁾	1-31/12	5,1	12/12	307	18,9	4,3	31/12	327						
"	2) 1/12-15/1	4,8	3/12	308	20,7	4,4	24/12	349					55 ⁶⁾	4,1
"	1-31/1	5,7	12/1	305	16,2	4,6	17/1	305	0,14 ⁶⁾	4,9	29/1	290	63 ⁶⁾	4,9
"	1-28/2	5,1	13/2	223	14,8	4,2	5/2	288						
"	2) 1-10/7	2,5 ⁶⁾	9/7	147	5,0 ⁶⁾	2,5	9/7	147	0,08	1,6	6/7	191	66 ⁶⁾	2,5
"	2) 1-20/7	1,9 ⁶⁾	14/7	182	9,6 ⁶⁾	1,7	11/7	179					55 ⁶⁾	1,9
Snijboon ¹⁷⁾	16-31/1	4,0	30/1	160					0,31 ⁶⁾	2,6	14/1	156		
"	1-28/2	4,0	17/2	135					0,31 ⁶⁾	2,7	31/1	145		
"	1-31/3	4,5 ¹⁸⁾	30/3	127					0,19 ⁶⁾	2,9	29/3	118	24 ⁶⁾	2,9
"	1-30/4	4,0 ¹⁸⁾	7/4	124										
Tomaat ¹⁹⁾	1-15/12	7,5	8/12	202	23,9	6,8	14/12	200					75 ⁶⁾	6,1
"	16-31/12	7,8	28/12	214	24,2	7,5	28/12	198	0,20 ⁶⁾	3,8	27/12	183		
"	1-15/1	8,4	27/1	181	22,7	8,4	27/1	181						
"	16-31/12	8,1	30/12	237	21,5	6,6	24/12	230	0,21 ⁶⁾	6,6	31/12	219		
"	1-15/12	8,6 ²⁰⁾	15/12	310	18,8	7,6	15/12	304	0,20 ⁶⁾	6,1	4/12	292		
"	16-31/1	9,4 ²⁰⁾	31/1	214	18,5	7,4	26/1	187						
"	1-14/2	9,3	3/2	216	12,1	7,6	8/2	206						
"	15-28/2	10,8	17/2	198	11,1	7,5	23/2	204						
"	1-15/3	12,5	5/3	215	7,1	9,8	12/3	193					89 ⁶⁾	9,9
"	1-15/4	10,3 ¹²⁾	15/4	168										
"	16-30/4	10,2 ¹²⁾	21/4	176										
"	28/6-12/7	7,1 ⁶⁾	8/7	133	5,4 ⁶⁾	6,0	2/7	134	0,20 ⁶⁾	6,0	26/6	145	108 ⁶⁾	6,3

1) produktie in aantal stuks

2) rood geoogst

Bijlage 3 Overzicht van de hoogste resp. laagste kengetallen met bijbehorende plantperiode, teeltduur en eventueel produktie(vervolg).

Gewassen met éénmalige oogst

Gewas	(ras) Plant-periode	Kg geoogst produkt				Brandstofverbruik in m ³				Arbeidsbehoefte in uren				Oogstprestatie	
		per				100 m ²				teeltdag				in kg per uur	
		aantal plant- kg	teelt- datum	teelt- duur		aantal produktie m ³	plant- per teeltdag	teelt- datum	teelt- duur	aantal produktie uur	plant- per teeltdag	teelt- datum	teelt- duur	aantal produktie kg	per teeltdag
Chinese kool	20/1-10/2	11,0	10/2	68											
Koolrabi ²¹⁾⁷⁾	1-31/12	18,8	29/12	100		18,6	18,6	29/12	106					240	18,6
"	1-31/1	21,0	7/1	91		20,9	17,9	7/1	112	0,10	18,4	13/1	105	313	21,0
"	1-28/2	30,1	24/2	63		4,9	30,1	24/2	63					219 ⁶⁾	24,4
"	1-31/3	29,2	18/3	57		5,6	25,7	25/3	61	0,16 ⁶⁾	23,1	1/3	76	199	27,9
Rammenas ²¹⁾	5-15/1	22,9	7/1	105											
"	20-30/1	24,0	20/1	75											
Sla ²¹⁾²²⁾	1-30/9	32,1	15/9	50		0,7 ²³⁾	19,9	18/9	64	0,12 ⁶⁾	24,6	20/9	62	277 ⁶⁾	24,6
"	1-31/10	20,0	5/10	76		1,3 ²³⁾	18,1	28/10	72	0,08 ⁶⁾	18,0	6/10	102	323 ⁶⁾	18,0
"	1-30/11	24,4	30/11	84		6,4 ²³⁾	12,8	19/11	84	0,10 ⁶⁾	19,4	1/11	105	295 ⁶⁾	19,4
"	1-31/12	23,8	28/12	87		3,4 ²³⁾	19,3	11/12	110						
"	1-31/1	29,7	15/1	76											
"	1-28/2	40,3	18/2	57		1,1 ²³⁾	36,1	19/2	59	0,14 ⁶⁾	27,9	2/2	74	356 ⁶⁾	27,9
"	1-31/3	67,2	31/3	39											
"	1-30/4	56,1	7/4	40						0,15 ⁶⁾	46,1	17/4	45	415 ⁶⁾	46,1
Ysbergsla ²¹⁾	15/2-15/3	23,5	14/3	60											

21) produktie in aantal stuks

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 3) L.E.I. Overzichtno. 704, 1977 | 13) L.E.I. Overzichtno. 685, 1976 |
| 4) L.E.I. Overzichtno. 660, 1975 | 14) L.E.I. Overzichtno. 663, 1975 |
| 5) L.E.I. Overzichtno. 637, 1974 | 15) L.E.I. Overzichtno. 603, 1973 |
| 6) L.E.I. Overzichtno. 693, 1975 | 16) L.E.I. Overzichtno. 637, 1974 |
| 7) L.E.I. Overzichtno. 700, 1977 | 17) L.E.I. Overzichtno. 679, 1976 |
| 8) L.E.I. Overzichtno. 662, 1975 | 18) L.E.I. Overzichtno. 631, 1974 |
| 9) L.E.I. Overzichtno. 687, 1976 | 19) L.E.I. Overzichtno. 701, 1977 |
| 10) L.E.I. Overzichtno. 706, 1977 | 20) L.E.I. Voorl. Overzicht, 1978 |
| 11) L.E.I. Overzichtno. 684, 1976 | 22) L.E.I. Voorl. Overzicht, 1977/1978 |
| 12) L.E.I. Overzichtno. 688 1976 | 23) L.E.I. Overzichtno. 672, 1975/1976 |

Bijlage 4 Overzicht van de gemiddelde en de hoogste resp. laagste kengetallen.

Gewassen met meermalige oogst

Gewas	(ras)	Plant- periode	Kg geoogst produkt			Brandstofverbruik in m ³			Arbeidsbehoefte in uren			Oogstprestatie		
			per			100 m ²			teeltdag			in kg per uur		
			Gem.	Hoogst in %		Gem.	Laagst	in %	Gem.	Laagst	in %	Gem.	Hoogst in %	
Aubergine		1-31/1	5,3	5,8	109	19,6	18,3	93	0,19			61		
"		1-28/2	5,6	6,9	123	18,2	12,8	70	0,20	0,17	85	61	89	146
"		1-31/3	5,3	6,9	130	15,6						61		
Augurk		1-15/4	9,3	14,5	156	2,0	1,5	75	0,27	0,23	85	46	51	111
"		16-30/4	9,1	11,4	125	1,6	1,5	94	0,28	0,22	79	46	53	115
"		1-31/5	9,6	12,1	126	1,1	0,8	73	0,30	0,25	83	46	56	122
"	(Kora)	1-30/4	11,9	14,0	118	7,7	1,3	17	0,34	0,28	82	46	60	130
Konkommer		1-15/12	17,4	18,9	109	27,2	20,7	76	0,22			97		
"		16-31/12	18,2	20,0	110	27,0	23,0	85	0,23			97	120	124
"		1-15/1	20,4	22,0	108	27,4	23,5	86	0,24			97	114	118
"		16-31/1	20,3	23,1	114	28,9	26,7	92	0,25			97		
"		1-30/4	14,1	19,0	135	1,4			0,21			97		
"		1-31/5	15,2	17,8	117	0,8			0,22			97		
"		1-15/7	14,4	19,2	133	12,4	8,5	69	0,19			111	155	140
"		16-31/7	13,3	14,3	108	14,5			0,20			111		
"		1-15/8	11,0	14,6	133	17,1	15,8	92	0,20			111		
"		16-31/8	10,3	10,9	106	21,3	20,2	95	0,21	0,17	81	111	118	106
Meloen 1)	(Ogen)	15/3-15/4	4,9	6,0	122	6,1			0,13			70		
"	(Ogen)	16/4-15/5	4,9	6,3	129	1,5			0,14			70		
Paprika		1-31/12	4,3	5,1	119	21,2	18,9	89	0,15			51		
" 2)		1/12-15/1	4,2	4,8	114	22,8	20,7	91	0,15			51	55	108
"		1-31/1	4,5	5,7	127	19,7	16,2	82	0,16	0,14	88	51	63	124
"		1-28/2	4,4	5,1	116	16,9	14,8	88	0,16			51		
" 2)		1-10/7	2,1	2,5	119	10,7	5,0	47	0,09	0,08	89	48	66	138
" 2)		1-20/7	1,8	1,9	106	12,2	9,6	79	0,09			48	55	115
Snijboon		16-31/1	2,7	4,0	148	19,8			0,31			14		
"		1-28/2	3,1	4,0	129	14,3			0,33	0,31	94	14		
"		1-31/3	3,2	4,5	141	2,8			0,32	0,19	59	14	24	171
"		1-30/4	3,0	4,0	133	1,8			0,34			14		
Tomaat		1-15/12	6,3	7,5	119	26,6	23,9	90	0,21			72	75	104
"		16-31/12	6,7	7,8	116	26,7	24,2	91	0,22	0,20	91	72		
"		1-15/1	7,3	8,4	115	26,1	22,7	87	0,23			72		
"		16-31/12	6,9	8,1	117	22,4	21,5	96	0,22	0,21	95	72		
"		1-15/12	7,4	8,6	116	20,1	18,8	94	0,23	0,20	87	72		
"		16-31/1	7,3	9,4	129	21,0	18,5	88	0,26			72		
"		1-14/2	7,8	9,3	119	14,9	12,1	81	0,25			72		
"		15-28/2	8,3	10,8	130	11,3	11,1	98	0,22			72		
"		1-15/3	8,6	12,5	145	8,5	7,1	84	0,22			72	89	124
"		1-15/4	6,9	10,3	149	1,3			0,21			72		
"		16-30/4	6,7	10,2	152	0,9			0,22			72		
"		28/6-12/7	5,8	7,1	122	9,4	5,4	57	0,16			99	108	109

1) produktie in aantal stuks

2) rood geoogst

Bijlage 4 Overzicht van de gemiddelde en de hoogste resp. laagste kengetallen(vervolg).

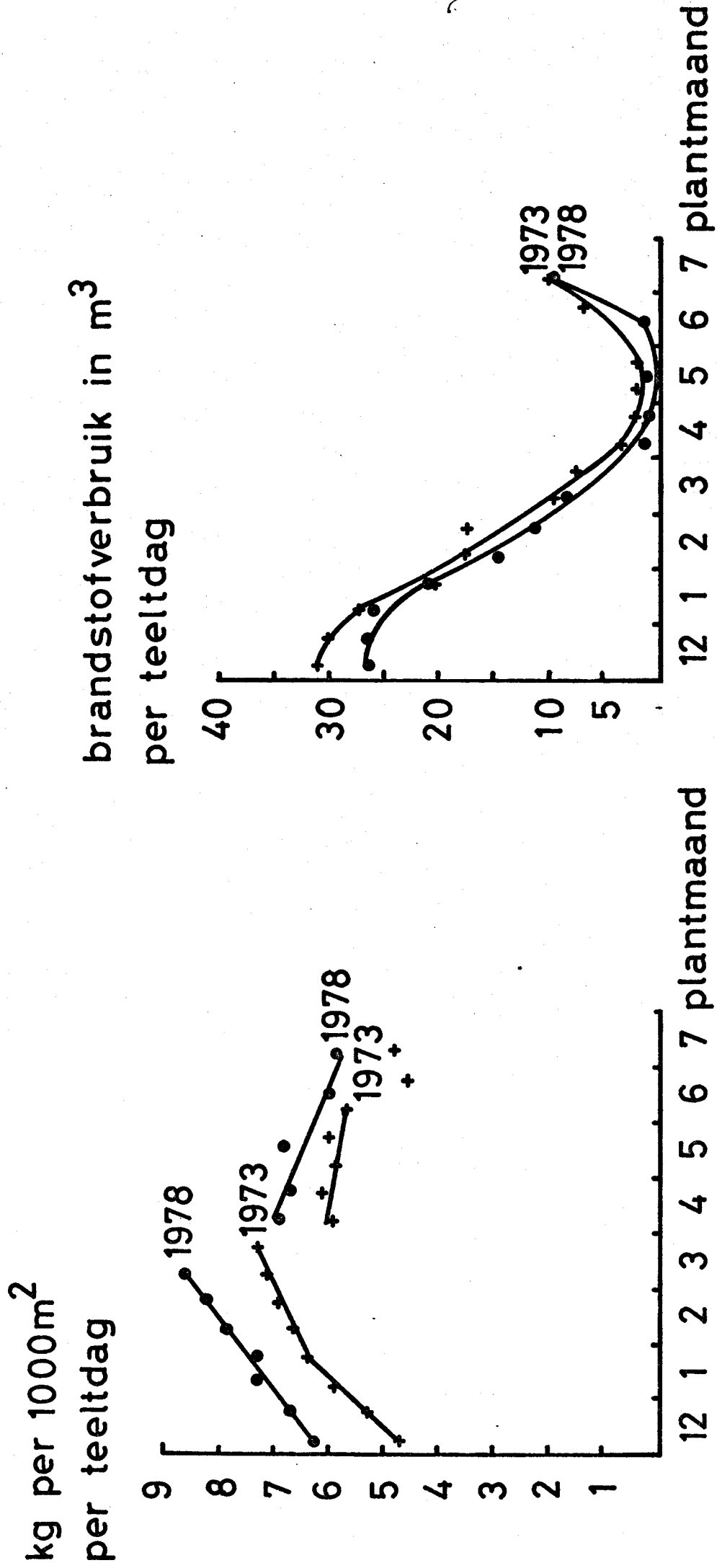
Gewassen met éénmalige oogst

Gewas	Plant- periode	Kg geoogst produkt			Brandstofverbruik in m ³			Arbeidsbehoefte in uren			Oogstprestatie		
		per			100 m ²			teeltdag			in kg per uur		
		Gem.	Hoogst in %		Gem.	Laagst in %		Gem.	Laagst in %		Gem.	Hoogst in %	
Chinese kool	20/1-10/2	10,0	11,0	110				0,13			148		
Koolrabi ¹⁾	1-31/12	16,4	18,8	115	24,1	18,6	77	0,12			190	240	126
"	1-31/1	18,5	21,0	114	24,0	20,9	87	0,14	0,10	71	190	313	165
"	1-28/2	21,4	30,1	141	17,9	4,9	27	0,16			190	219	115
"	1-31/3	24,7	29,2	118	9,2	5,6	61	0,19	0,16	84	190	199	105
Rammenas ¹⁾	5-15/1	16,7	22,9	137	20,8			0,11			200		
"	20-30/1	17,6	24,0	136	18,7			0,12			200		
Sla ¹⁾	1-30/9	22,4	32,1	143	1,5	0,7	47	0,14	0,12	86	247	277	112
"	1-31/10	18,1	20,0	110	5,7	1,3	23	0,10	0,08	80	251	323	129
"	1-30/11	18,3	24,4	133	7,8	6,4	82	0,10			270	295	109
"	1-31/12	20,2	23,8	118	9,5	3,4	36	0,11			274		
"	1-31/1	24,4	29,7	122	3,8			0,13			279		
"	1-28/2	31,3	40,3	129	2,3	1,1	48	0,16	0,14	88	286	356	124
"	1-31/3	36,8	67,2	183	0,9			0,16			343		
"	1-30/4	44,8	56,1	125	1,1			0,20	0,15	75	343	415	121
Ysbergsla ¹⁾	15/2-15/3	17,1	23,5	137				0,15			235		

1) produktie in aantal stuks

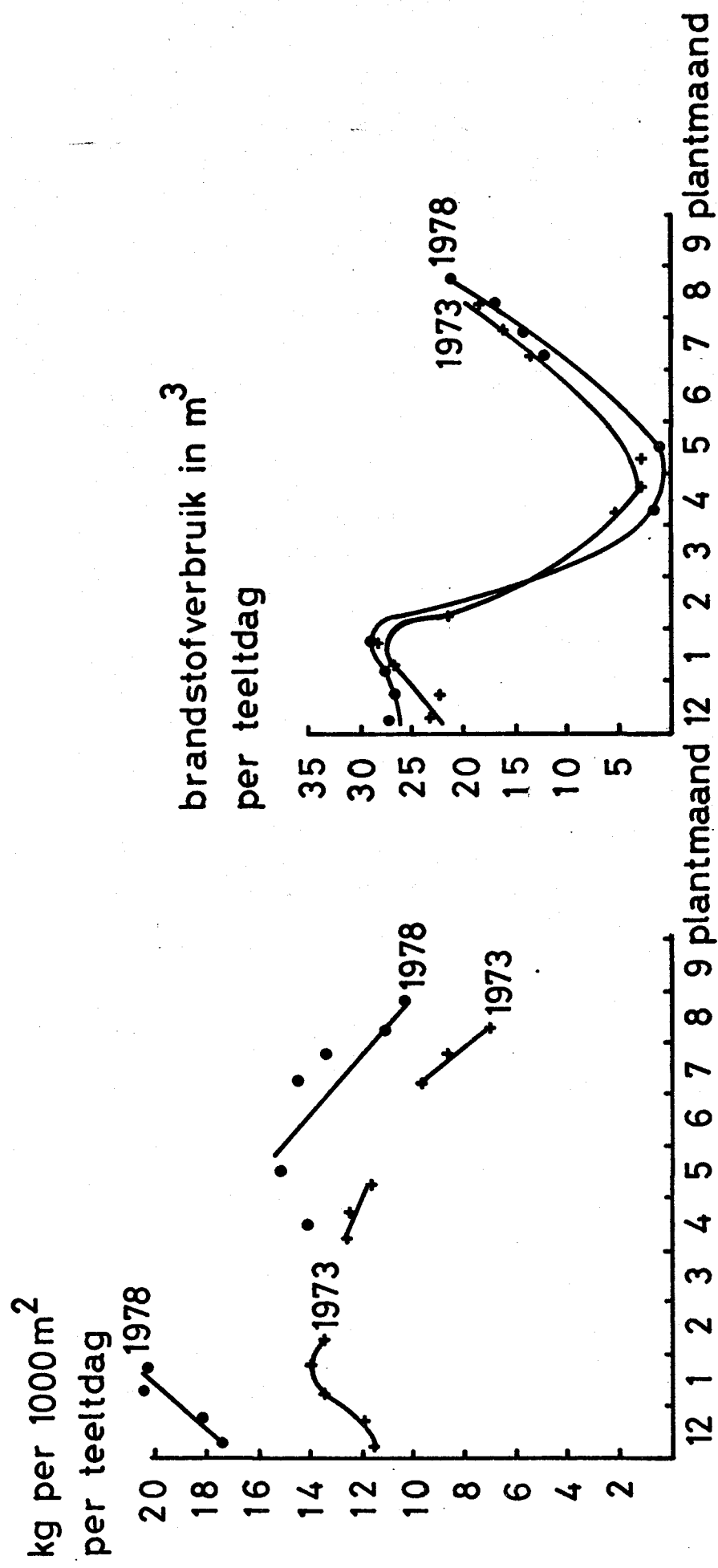
Bijlage 5 Overzicht van het produktieverloop en brandstofverbruik voor enkele gewassen over de periode 1973-1978.

Gewas	(ras) Plantperiode	Teeltduur			Produktie per 100 m ² per teeltdag			Brandstofverbruik per 100 m ² per teeltdag		
		1973	1975	1978	1973	1975	1978	1973	1975	1978
Augurk	1-15/4	171	175	176	8,0	8,7	9,3	3,8	1,8	2,0
"	16-30/4	160	160	161	8,4	8,4	9,1	2,7	1,3	1,6
"	1-15/5	145	145	139	8,3	8,8	9,6	1,8	0,7	1,1
"	(Kora) 16-30/4		89	97		12,9	11,9		11,8	7,7
Komkommer	1-15/12	298	265	268	11,7	15,1	17,4	23,3	26,4	27,2
"	16-31/12	282	250	252	12,0	14,8	18,2	22,6	25,8	27,0
"	1-15/1	221	221	221	13,6	16,1	20,4	26,9	25,3	27,4
"	16-31/1	191	190	190	14,0	15,7	20,3	28,3	26,3	28,9
"	1-14/2	221			13,5			21,6		
"	1-15/4	148	144	143	12,6	13,2	14,1	5,4	1,9	1,4
"	16-30/4	146	144	143	12,5	13,2	14,1	2,9	1,9	1,4
"	1-15/5	148	130	123	11,7	14,2	15,2	2,9	1,2	0,8
"	1-15/7	120	120	121	9,7	13,2	14,4	13,7	16,7	12,4
"	16-31/7	116	110	110	8,6	12,4	13,3	16,3	19,1	14,5
"	1-15/8	116	104	105	7,1	9,9	11,0	18,4	22,1	17,1
"	16-31/8		94	94		9,4	10,3		25,0	21,3
Sla	1-30/9	84	66	66	18,0	21,8	22,4	3,5	2,3	1,5
"	1-15/10	101	96	97	17,2	18,5	18,1	5,2	5,7	5,7
"	16-31/10	110	96	97	16,4	18,5	18,1	7,3	5,7	5,7
"	1-15/11	120	102	103	15,8	17,8	18,3	8,9	5,2	7,8
"	16-30/11	112	102	103	17,0	17,8	18,3	9,6	5,2	7,8
"	1-15/12	103	95	95	18,4	20,6	20,2	10,4	5,6	9,5
"	16-31/12	97	95	95	19,6	20,6	20,2	11,0	5,6	9,5
"	1-15/1	78	85	80	24,4	23,5	24,4	11,0	3,1	3,8
"	16-31/1	64	85	80	29,7	23,5	24,4	10,0	3,1	3,8
"	1-14/2	57	75	64	34,2	26,7	31,3	11,3	2,1	2,3
"	15-28/2	56	75	64	34,8	26,7	31,3	7,6	2,1	2,3
"	1-15/3	55	56	56	36,4	37,1	36,8	5,8	1,0	0,9
"	16-31/3	49	56	56	40,8	37,1	36,8	4,4	1,0	0,9
"	1-30/4		45	46		45,6	44,8		1,2	1,1
Tomaat	1-15/12	206	206	207	4,7	5,8	6,3	31,1	30,1	26,6
"	16-31/12	190	190	191	5,3	6,2	6,7	30,2	29,5	26,7
"	1-15/1	175	176	176	5,9	6,7	7,3	27,5	28,4	26,1
"	1-15/12	268	302	309	5,0	6,9	7,4	25,7	23,0	20,1
"	16-31/12	221	226	237	5,6	6,7	6,9	27,1	26,1	22,4
"	1-15/1	237	212	222	6,0	7,2	7,4	22,4	25,0	21,6
"	16-31/1	225	200	200	6,4	7,3	7,3	20,8	22,0	21,0
"	1-14/2	210	211	211	6,6	7,5	7,8	17,7	17,1	14,9
"	15-28/2	194	195	200	6,9	8,5	8,3	17,6	15,1	11,3
"	1-15/3	182	181	188	7,1	8,7	8,6	9,4	7,7	8,5
"	16-31/3	166	173		7,3	8,1		7,7	5,9	
"	1-15/4	177	181	182	5,9	6,9	6,9	3,6	1,8	1,3
"	16-30/4	160	178	171	6,1	6,5	6,7	2,3	1,2	0,9
"	1-15/5	177	168	170	5,9	6,8	6,8	2,1	1,6	1,2
"	16-31/5	171	168	170	6,0	6,8	6,8	2,2	1,6	1,2
"	1-15/6	166	160	159	5,7	6,9	6,0	2,9	1,7	1,3
"	16-30/6	150		159	4,6	6,9		7,1	1,7	
"	1-15/7	136	143	144	4,8	5,5	5,8	10,2	11,5	9,4



Figuur 1 Productie bij tomaten

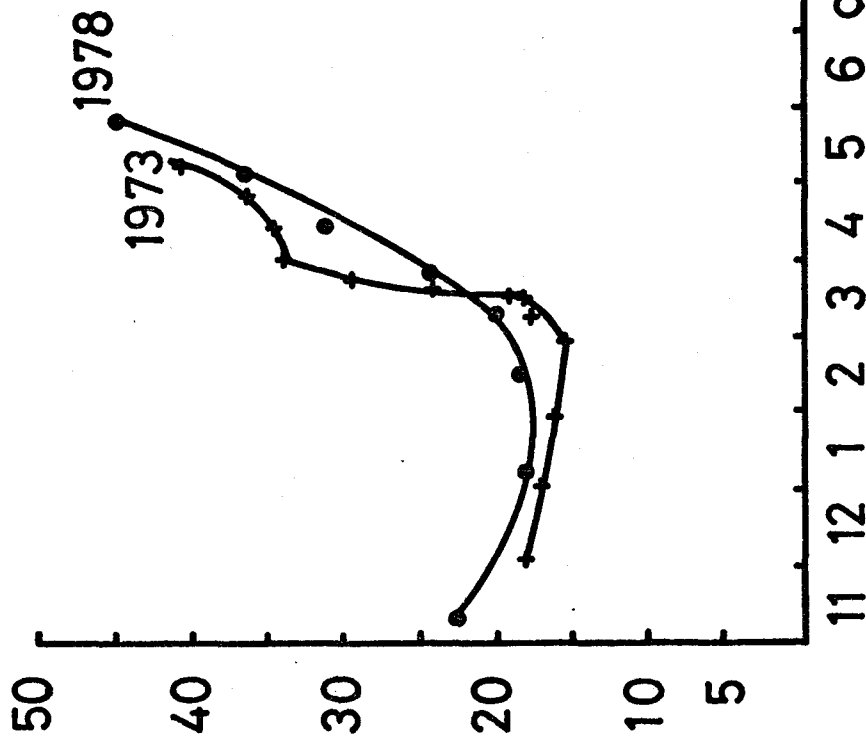
Figuur 2 Brandstofverbruik bij tomaten



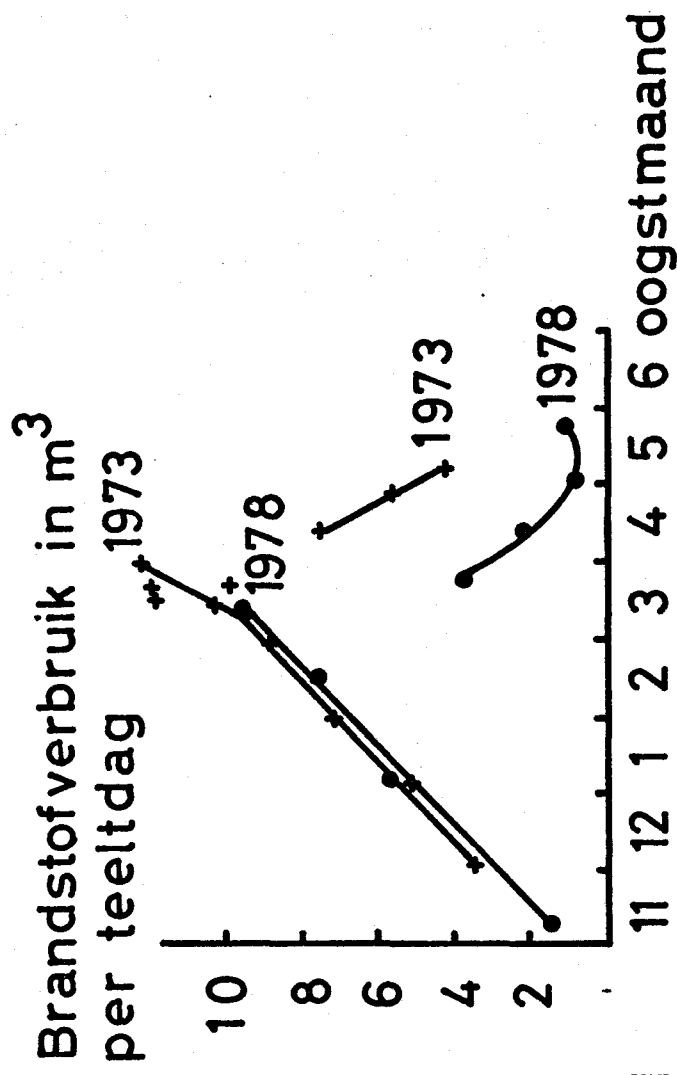
Figuur 3 Produktie bij komkommer

Figuur 4 Brandstofverbruik bij komkommer

stuks per 100m²
per teeltdag



Figuur 5 Produktie bij sla



Figuur 6 Brandstofverbruik bij sla